Lukas Jalu Adi Laksita, S.Pd., Gr.

SIKLUS DAN PEMBELAHAN SEL

Disclaimer

- Terima kasih sudah mengunduh dan memanfaatkan file ini.
- File ini diatribusikan menggunakan Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional (CC BY-NC 4.0)
- Jika membutuhkan file yang dapat diedit silakan unduh dan traktir saya di https://trakteer.id/lukasjalu
- Jangan lupa mampir di YouTube Channel saya di https://youtube.com/LukasJaluAdiL

scan kode di atas

MEIOSIS

- Terjadi pada **sel-sel gamet** : telur (oogenesis) dan sperma (spermatogenesis)
- menghasilkan empat sel anak dengan jumlah kromosom setengah (haploid) dari jumlah kromosom induk
- **Bertujuan** untuk mempertahankan agar jumlah kromosom suatu spesies tetap
- Terdapat dua tahapan
  - meiosis 1 : profase 1 (leptoten, zigoten, pakiten, diakinesis), metafase1, anafase 1 dan telofase 1
  - meiosis 2 : profase 2, metafase 2, anafase2 dam telofase 2

MEIOSIS I

- Profase I
  - Leptoten : benang-benang kromatin → kromosom.
  - Zigoten : sentrosom membelah dua → sentriol yang bergerak ke kutub yang berlawanan
  - Pakiten : kromosom berduplikasi → kromatid
  - Diploten : kromosom homolog berpasangan
  - Diakinesis : sentriol telah sampai ke kutub berlawanan dan membran inti mulai lenyap, serta terjadi **pertukaran materi kromosom (chiasma)**

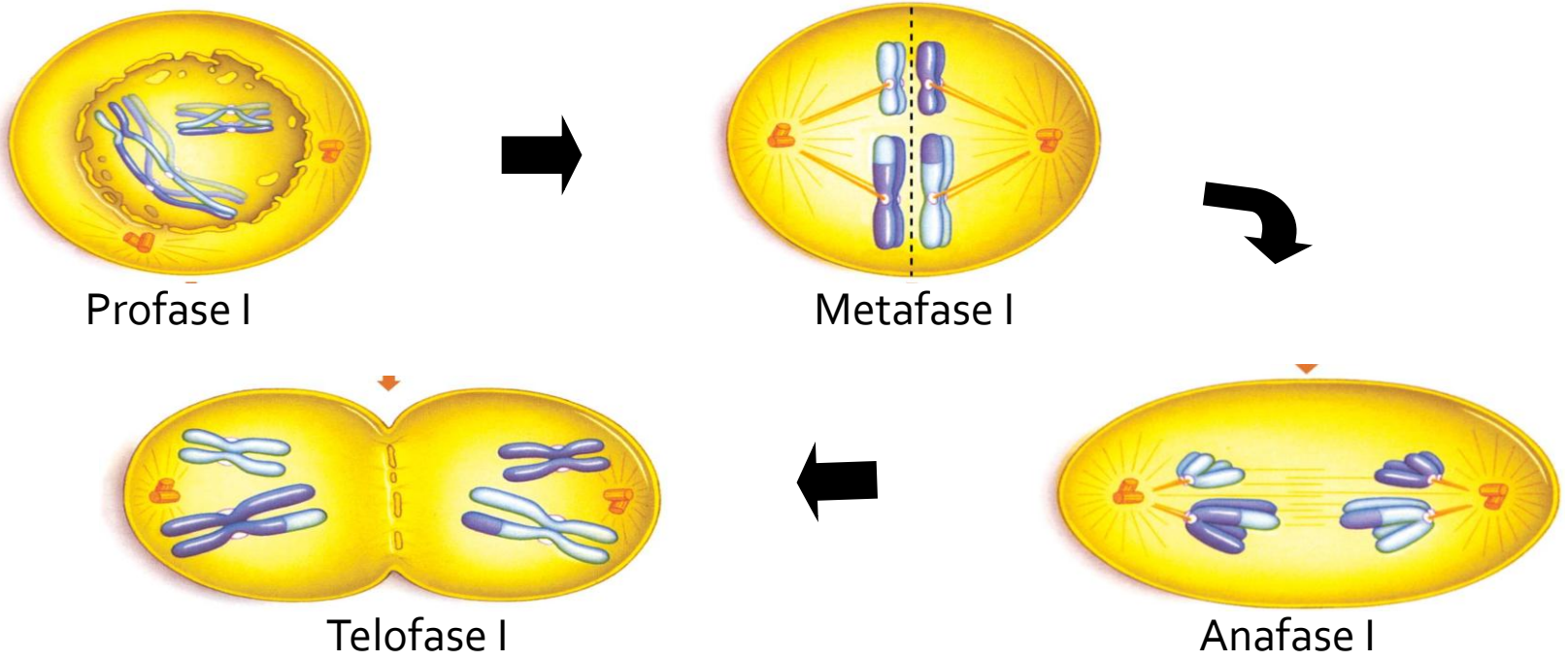
- Metafase 1
  - kromatid berjejer di bidang ekuator
  - Benang–benang sentriol mengatur letak kromosom

Anafase 1

  - kromatid memisahkan diri karena ditarik oleh benang-benang sentriol ke arah kutubnya

- Telofase 1 :
  - Benang sentriol menarik kromatid menuju kutub berlawanan
  - Terbentuk plasma pemisah antara dua sel anak
  - Membran inti sel muncul
  - Hasil pembelahan meiosis I menghasilkan dua sel anak dengan jumlah kromosom sama dengan induknya,

MEIOSIS I

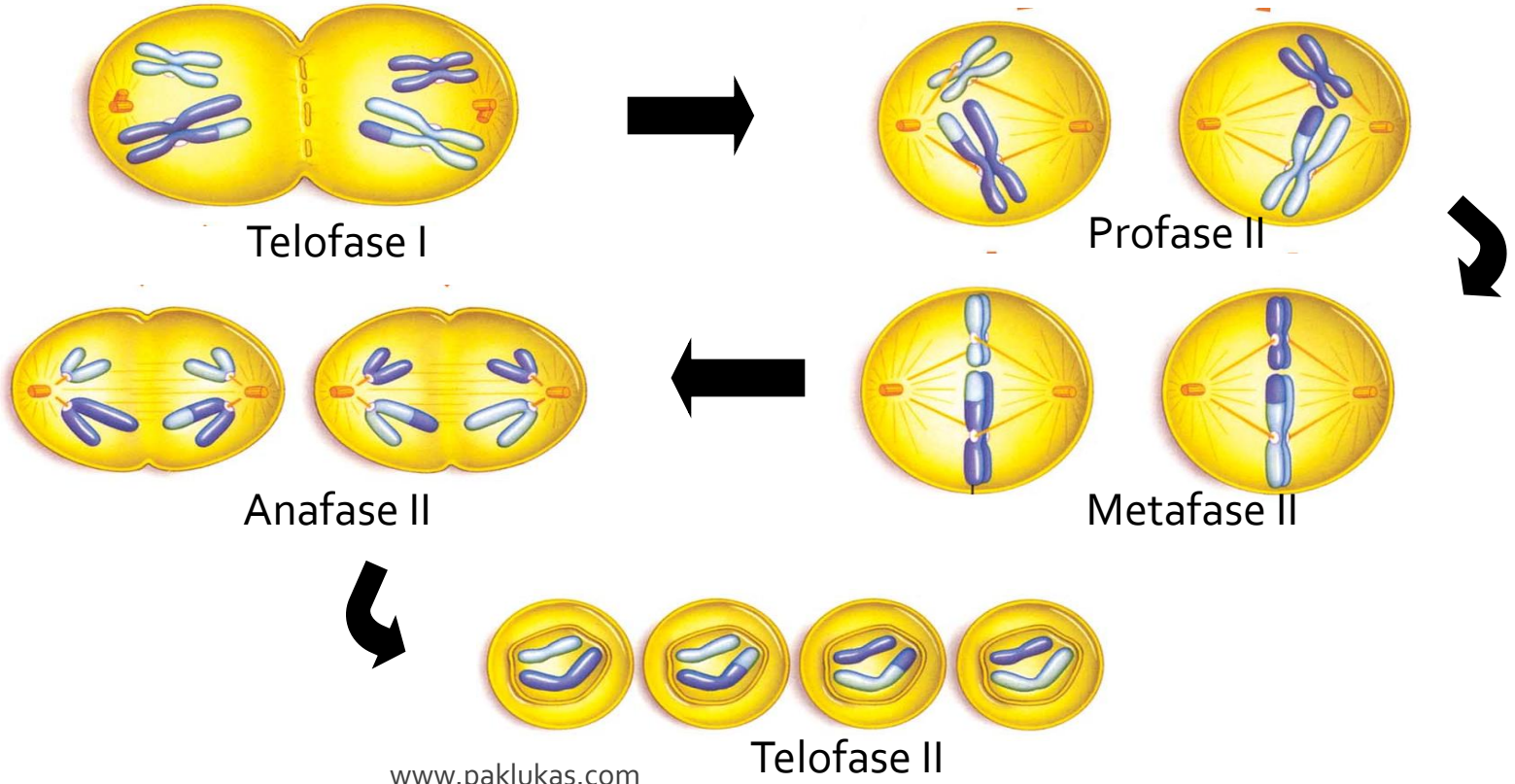


MEIOSIS II

- Profase II :
  - Benang kromatin yang terbentuk pada akhir meiosis I memendek dan menebal kembali
  - sentriol membelah dua dan bergerak kutub yang berlawanan.
- Metafase II :
  - kromatid berjejer dibidang ekuator diatur oleh benang sentriol yang mengikatnya di kinetokor

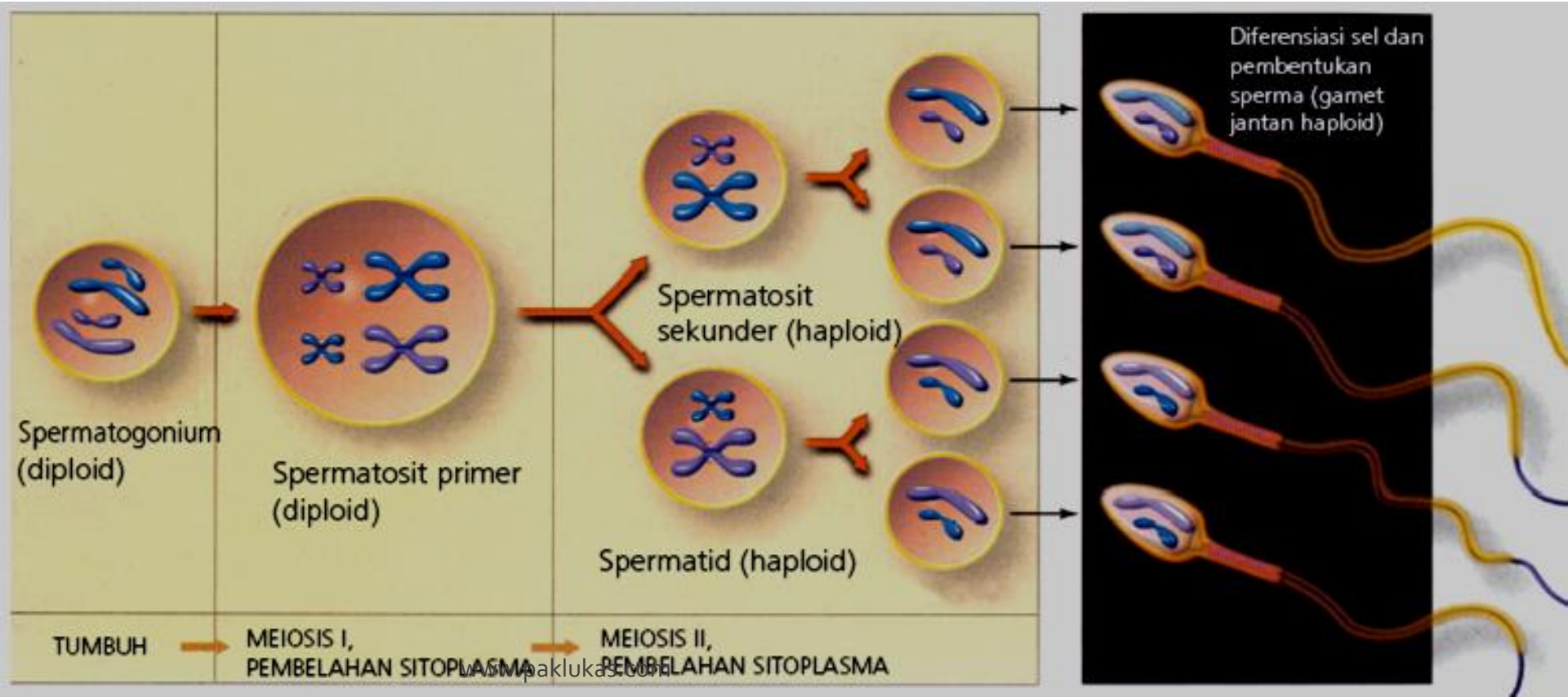
- Anafase II :
  - Masing-masing kromatid bergerak menuju kutub yang berlawanan yang digerakkan oleh benang spindel dari sentriol
- Telofase II :
  - Kromatid telah sampai di kutubnya masing-masing
  - terbentuk selaput plasma yang memisahkan kedua anak sel menjadi sel baru
  - terbentuk 4 anak sel dari dua sel hasil pembelahan meiosis I
  - jumlah kromosom sel anak setengah dari jumlah kromosom induk (haploid)

MEIOSIS II

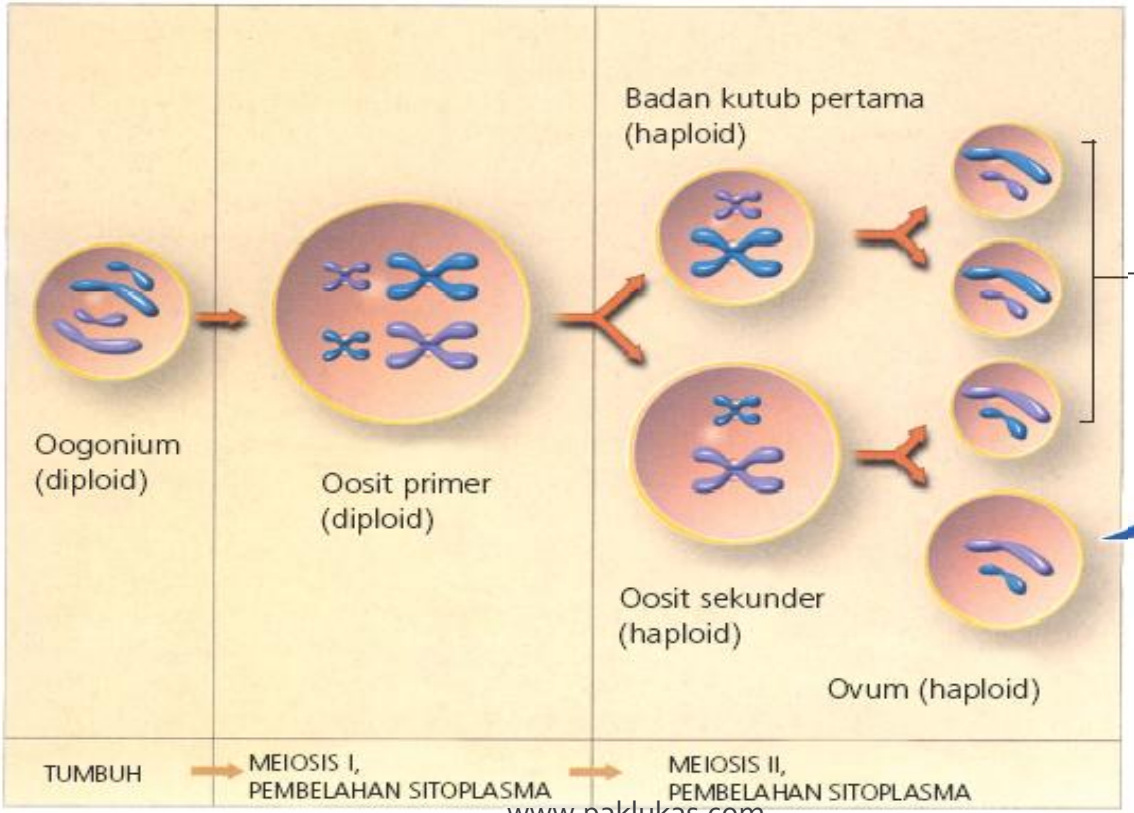


www.paklukas.com

GAMETOGENESIS HEWAN JANTAN (SPERMATOGENESIS)



GAMETOGENESIS HEWAN BETINA (OOGENESIS)



PENGENDALIAN PEMBELAHAN SEL

- Faktor pengontrol
  - G1 – cyclins : memberi isyarat sel mempersiapkan replikasi kromosom
  - S-phase promoting factor (SPF) : memberi isyarat duplikasi DNA dan melakukan sintesis protein
  - M-phase promoting factor (MPF) : memulai pembelahan sel dengan melakukan pemendekan benang kromatin dan mengaktifkan Anaphase promoting factor (APF).

TUGAS MANDIRI

1. Jelaskan 3 perbedaan pembelahan mitosis dan meiosis!
2. Mengapa gametogenesis harus terjadi secara meiosis!
3. Apa yang terjadi jika pembelahan sel tidak terkendalikan? Adakah penyakit yang berkaitan dengan keadaan ini? Jelaskan dengan menghubungkan dengan teori yang sudah kalian pelajari!